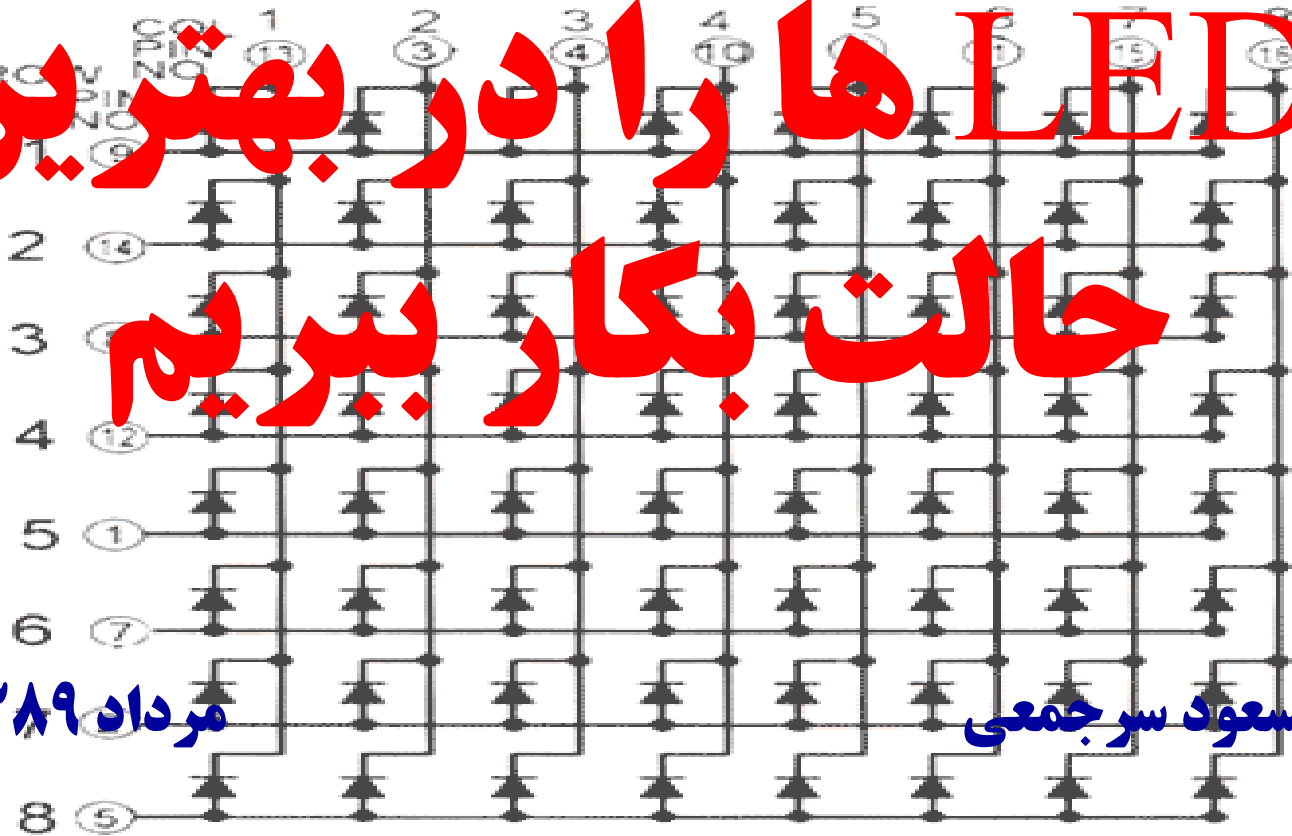




LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

مرداد ۱۳۸۹

مسعود سرجمعی





LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

تصور اولیه



عمر بسیار طولانی

LED ها

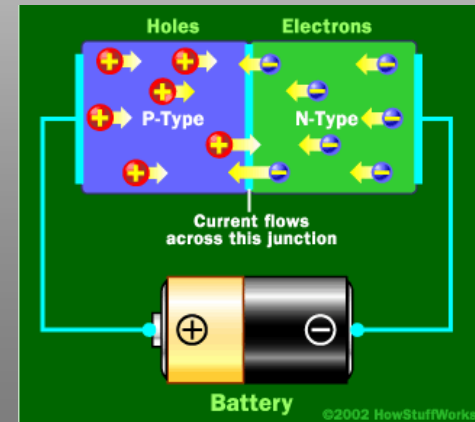
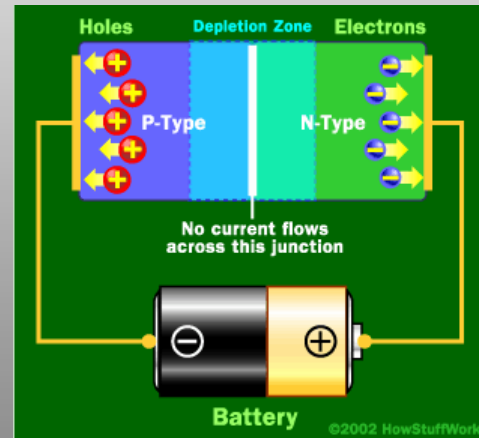
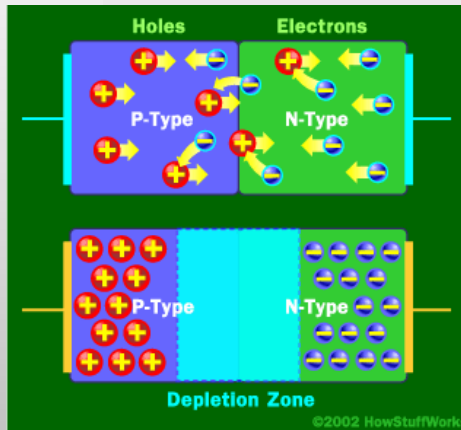
راندمان نوری خیلی بالا





LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

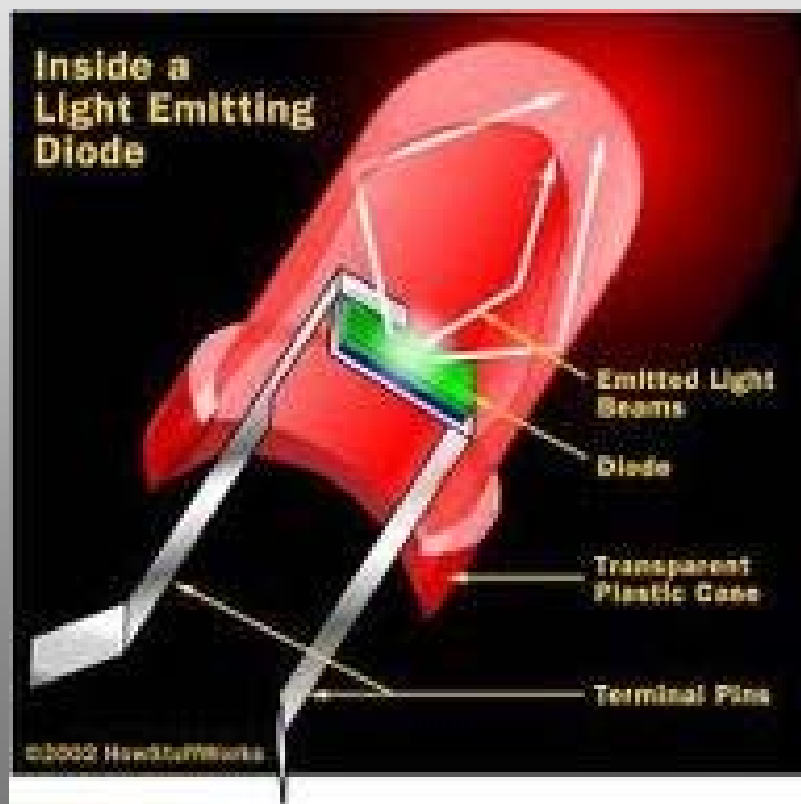
LED چیست ؟





LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

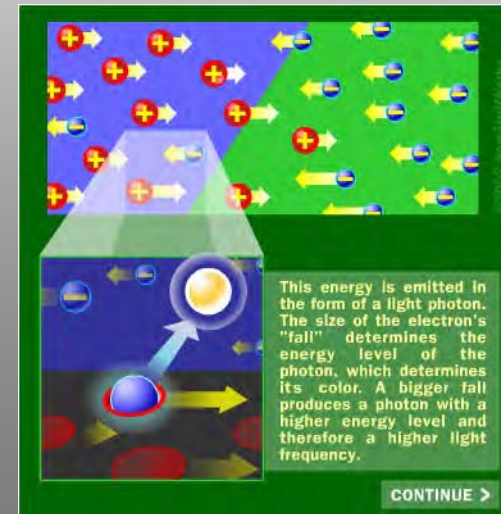
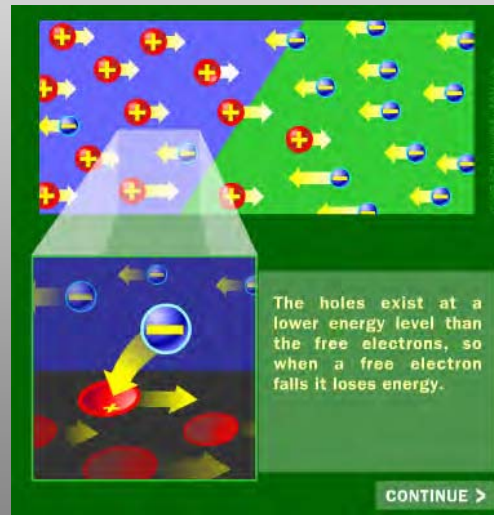
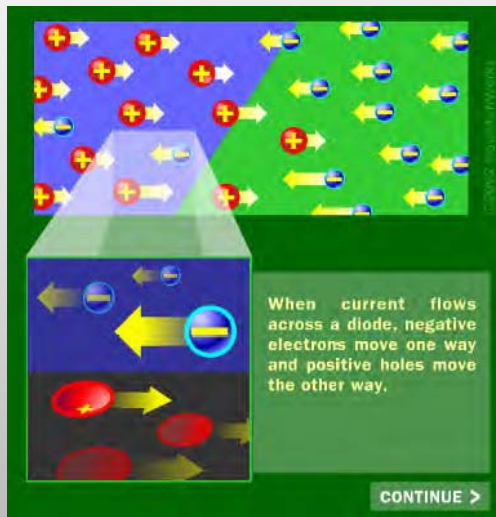
LED و ناحیه تخلیه





LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

تولید نور با LED

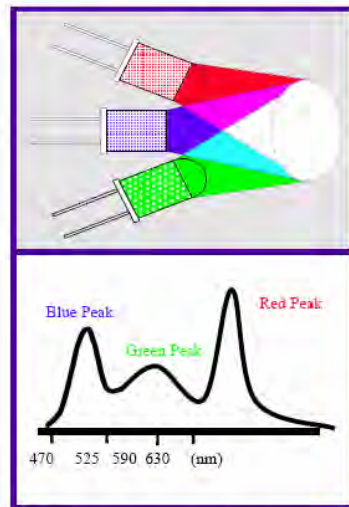




LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

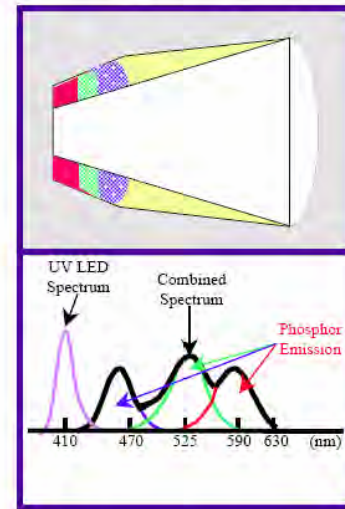
تولید نور سفید با LED

Red + Green + Blue LEDs



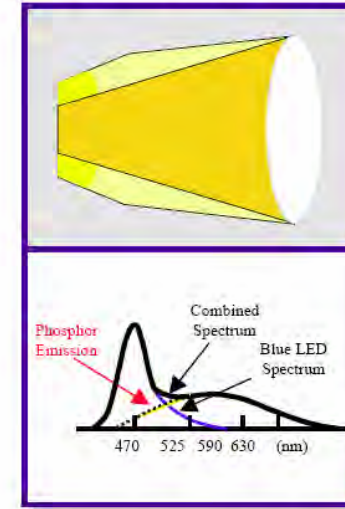
- Dynamic color tuning
- Excellent color rendering
- Large color gamut

UV LED + RGB Phosphor



- White point tunable by phosphors
- Excellent color rendering
- Simple to create white

Blue LED + Yellow Phosphor



- Simple to create white
- Good color rendering



LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

نور LED : بدون UV ، بدون IR

Power Conversion for “White” Light Sources

	Incandescent† (60W)	Fluorescent† (Typical linear CW)	Metal Halide‡	LED
Visible Light	8 %	21 %	27 %	15-25 %
Infrared	73 %	37 %	17 %	~ 0 %
Ultraviolet	0 %	0 %	19 %	0 %
Total Radiant Energy	81 %	58 %	63 %	15-25 %
Heat (Conduction + Convection)	19 %	42 %	37 %	75-85 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %

† IESNA Lighting Handbook – 9th Ed.

‡ Osram Sylvania

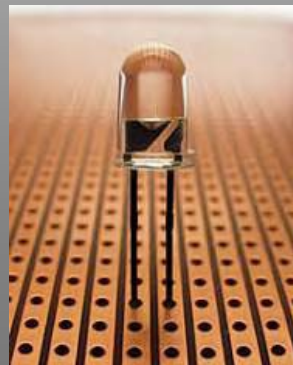
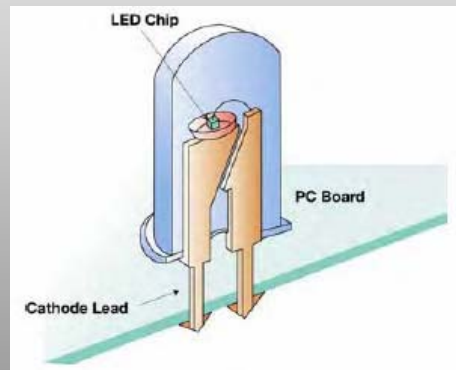
20



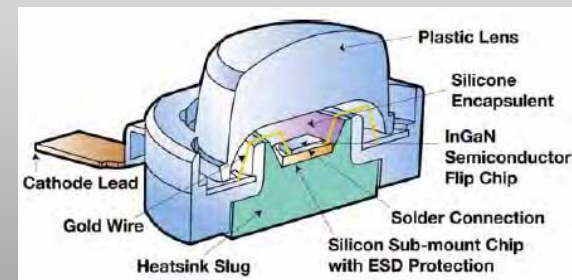
LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

کارکرد اپتیکی

Indicator



Illuminator



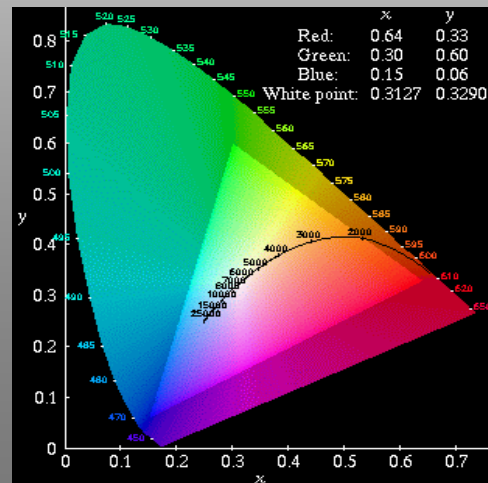


LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

<p>Fair 50-60 CRI Standard Warm White Fluorescent Standard Cool White Fluorescent 60-70 CRI Premium High Pressure Sodium Conventional Metal Halide</p>	
<p>Better 70-80 CRI Thin Coat Tri-Phosphor Fluorescent</p>	
<p>Best 80-90 White High Pressure Sodium Warm Metal Halide Thick Coat Tri-Phosphor Fluorescent 90-100 High CRI Fluorescents Incandescent and Tungsten-Halogen</p>	

CRI

توزیع
طیفی
نور

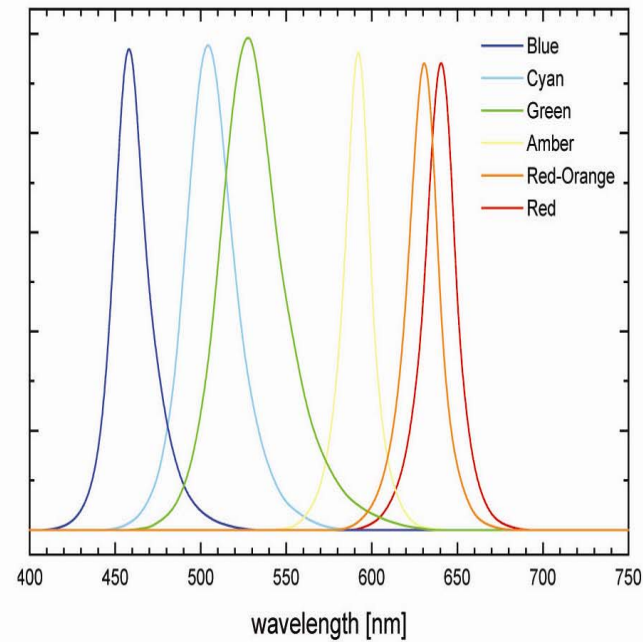
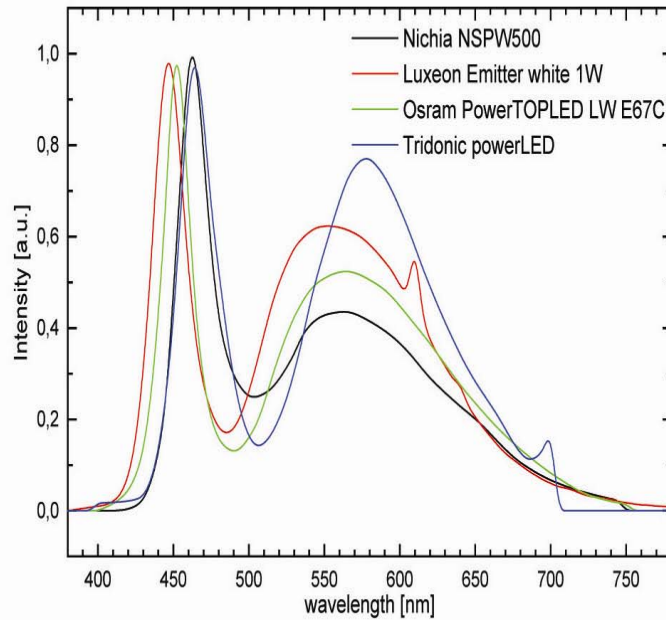


CCT



LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

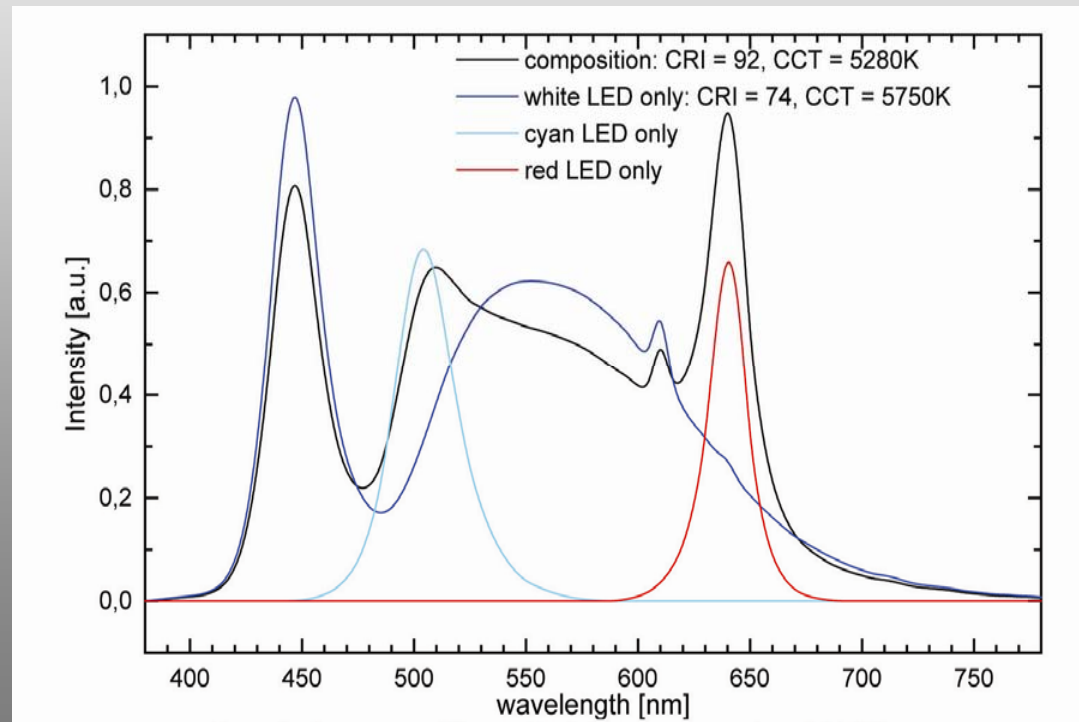
توزیع طیفی نور LED سفید





LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

بهبود توزیع طیفی LED سفید





LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

راندمان نوری



LED device efficacy

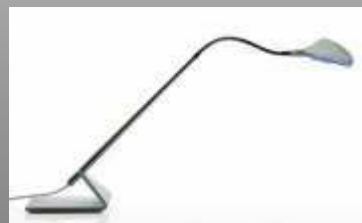


+



Thermal management

+



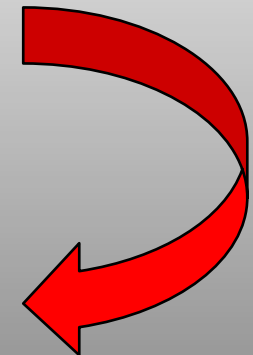
Luminaire design



+



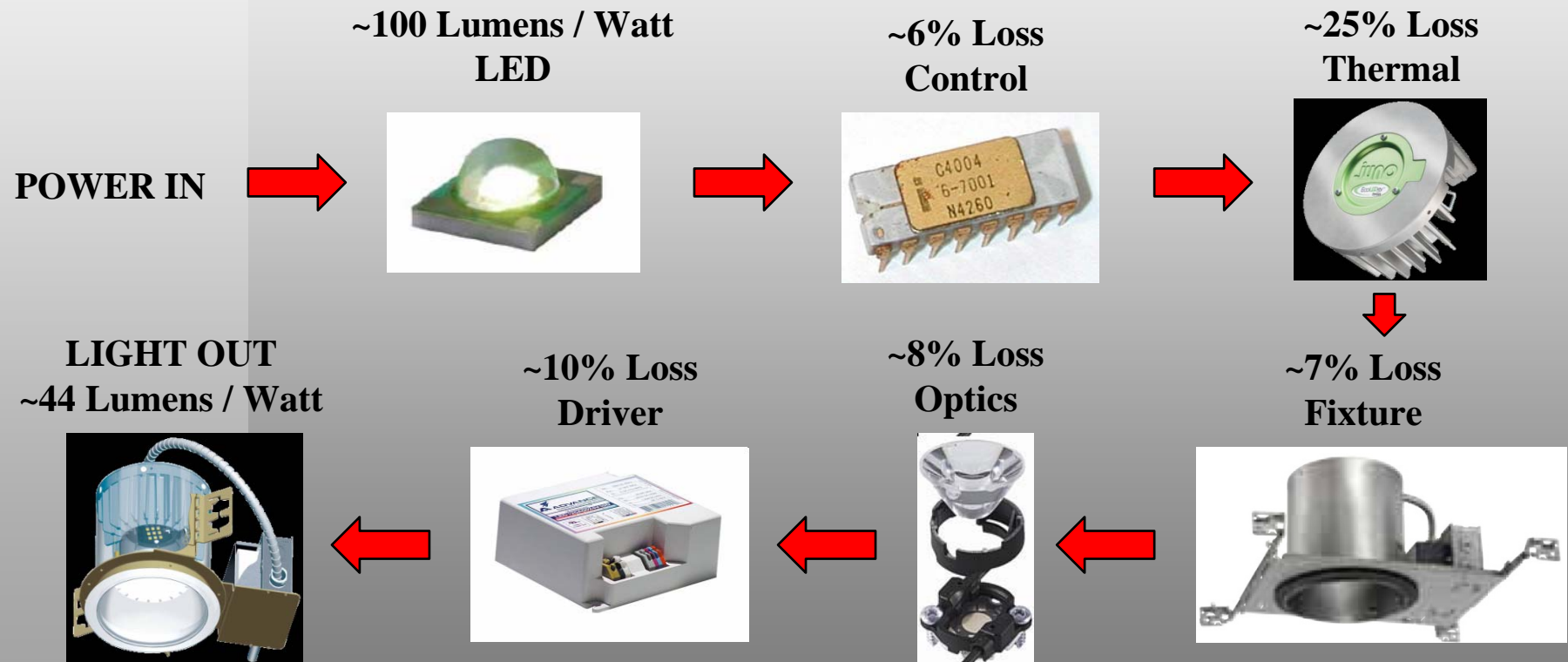
Driver/power supply efficiency





LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

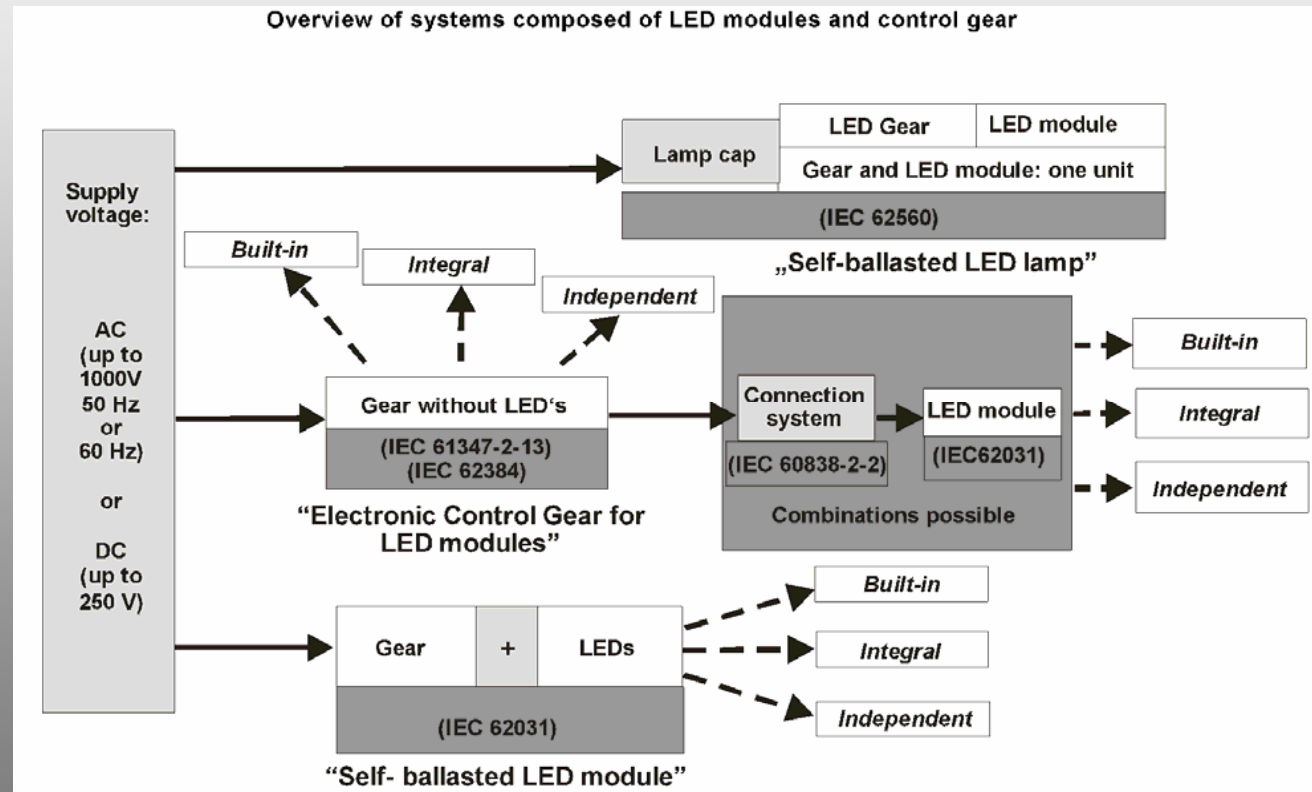
راندمان نوری





LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

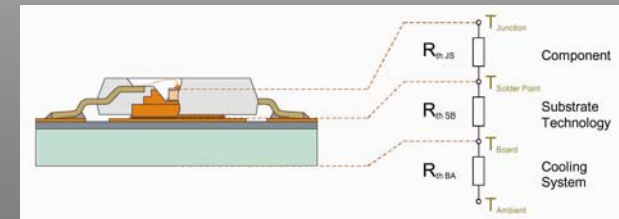
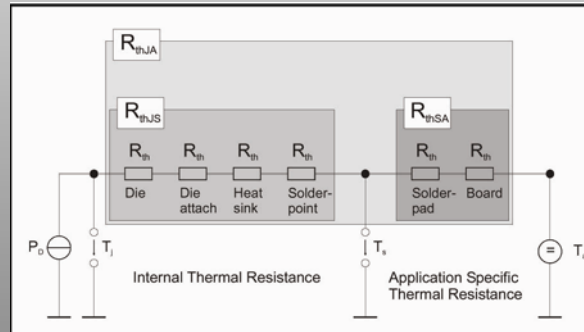
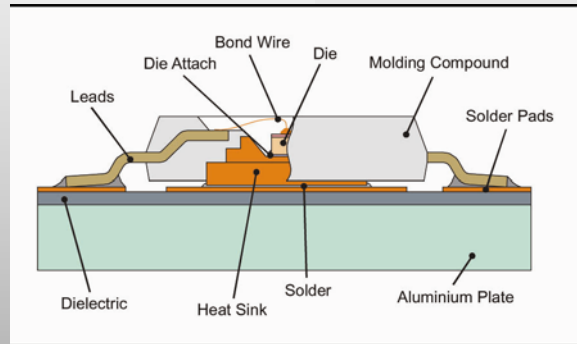
اصطلاحات LED





LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

مدیریت گرمایی در LED

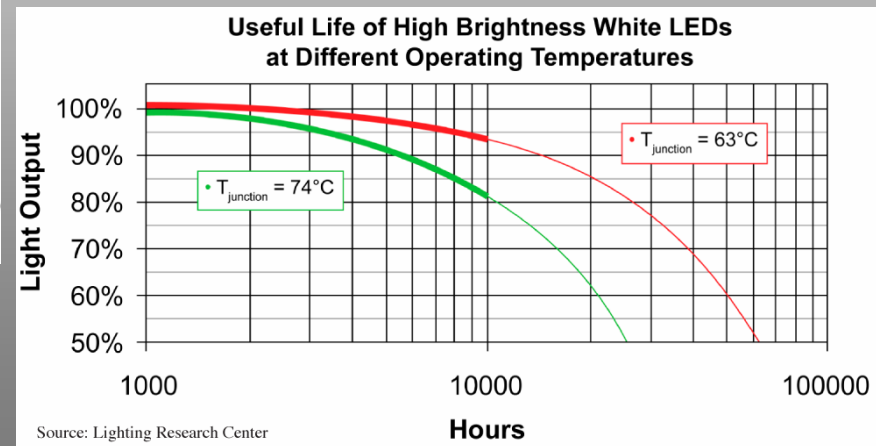
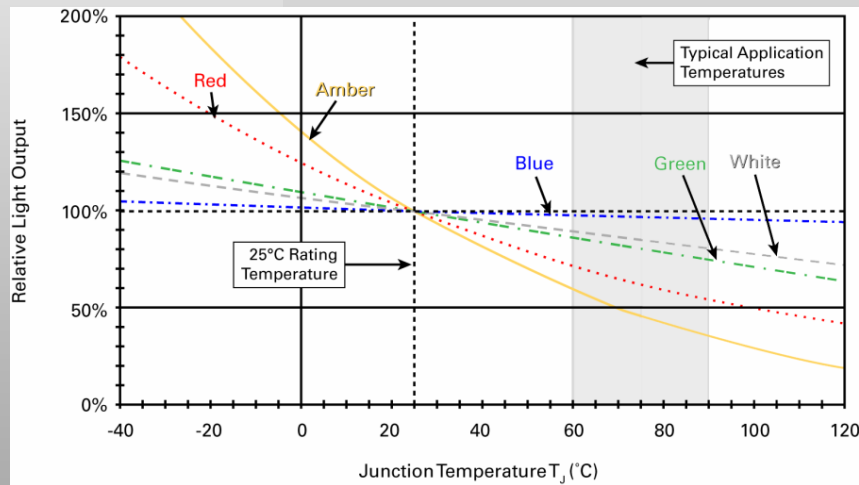




LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

عمر طولانی :

باز هم به دمای اتصال (T_j) برگردید .





LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

مهم :

آنچه که در مورد عمر طولانی و راندمان نوری
بالای LED گفته می شود ، همه و همه به دمای

اتصال T_j مربوط می شود .



LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

LED روشنایی در

کجا برتری دارد؟



LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

تشریح جهت دار نور

The image displays two screenshots of the IES (Illuminance Engineering Software) interface, showing the 'Road Report' window for different luminaire configurations. The top screenshot shows a luminaire with a vertical beam angle of 30 degrees and a horizontal beam angle of 180 degrees. The bottom screenshot shows a luminaire with a vertical beam angle of 62.5 degrees and a horizontal beam angle of 25 degrees. Both windows include a 'Specifications' panel with various settings like 'Lumens Per Lamp', 'Scale', and 'Input Units', and a 'Template' panel with 'Output Relative' values for different colors. The main area of each window displays a circular beam spread diagram with a grid and a central luminaire symbol.



LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

LED نمی شکنند!





LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

منبع نوری کوچک

مواظب باشید :

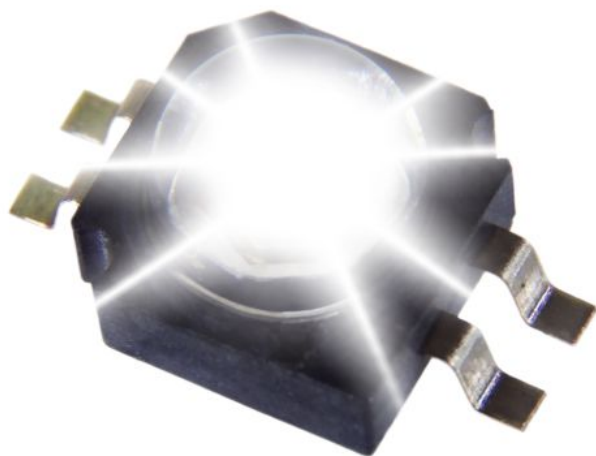
منبع نوری

کوچک باید

دفع حرارتی

مناسب داشته

باشد!





LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

کارکرد مناسب در مکان های سرد





LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

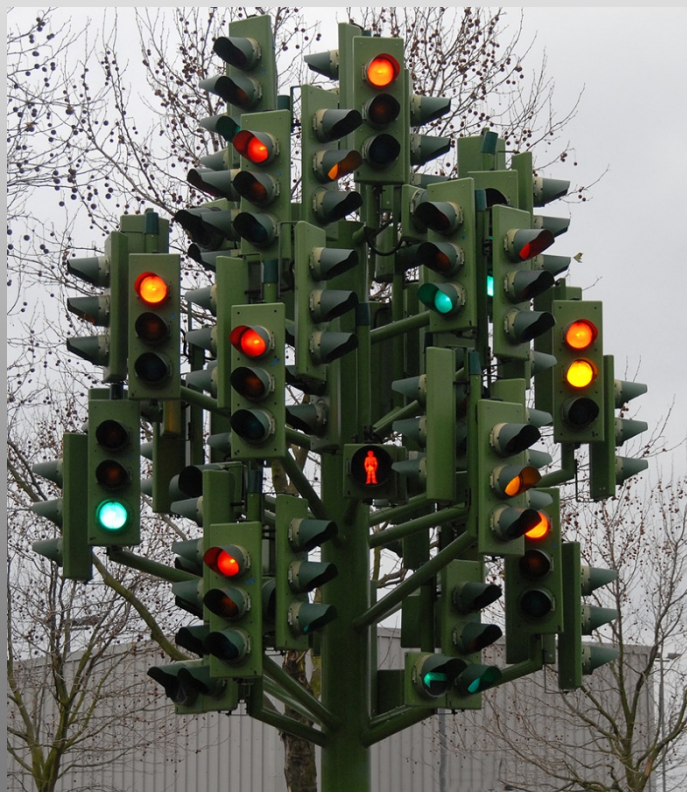
روشن شدن و پرنور شدن آنی





LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

کلیدزنی در عمر LED بی تأثیر است .





LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

قابلیت کنترل و تیونینگ نور و رنگ





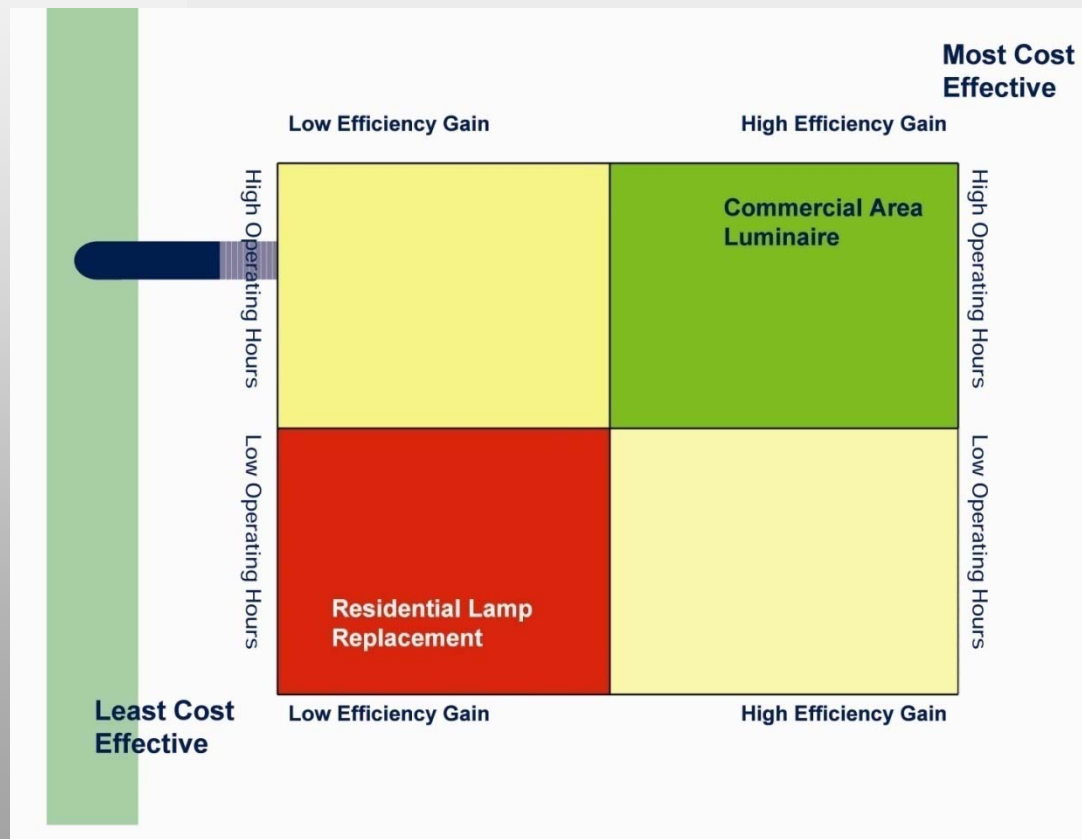
LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم

نه مادون قرمز ، نه ماوراء بنفش





LED ها را در بهترین حالت بکار ببریم



LED هنوز
گران است،
از آن به
موقع استفاده
کنیم.